

## О НАХОДКЕ ЯИЦ У НЕМАТОДЫ *EUSTRONGYLIDES EXCISUS* У ОСЕТРОВЫХ КАСПИЙСКОГО МОРЯ

Т.К.Микаилов, К.И.Бунягова, А.М.Насиров

Сообщается об обнаружении яиц у нематоды *Eustrongylides excisus* Jägerskiöld, 1909 у осетровых Каспийского моря. Нематода расположена в капсуле, имеющей отверстие в полость пищевода.

Нематода *Eustrongylides excisus* Jägerskiöld, 1909 (Dioctophimida: Dioctophimidae) встречается в бассейнах Черного и Каспийского морей и реках Сибири в полости тела, стенках желудка и кишечника, в печени, семенниках, мускулатуре осетровых, карловых, сомовых, окуневых, бычковых и других рыб, которые являются ее вторыми промежуточными или резервуарными хозяевами (Висманис и др., 1987). Первым промежуточным хозяином для этого гельмinta служат олигохеты, а окончательным — бакланы (Карманова, 1958, 1968). В Каспийском море эта нематода отмечена (Догель, Быховский, 1939; Ломакин, 1974; Скрябина, 1974; Ибрагимов, 1985) у 20 видов рыб, относящихся к различным семействам. По данным Микаилова (1975), она широко распространена у проходных рыб р.Куры, что этот автор связывает с большим скоплением окончательных хозяев в Южном Каспии.

В 1984—1990 гг. на рыбопромыслах, расположенных в устье р.Куры и западном прибрежье Среднего Каспия у пос. Ялама, мы подвергли полному паразитологическому исследованию по общепринятой методике (Быховская-Павловская, 1985) 722 экз. осетровых рыб четырех видов: белуга (*Huso huso caspicus*

*natio kurensis*), шип (*Acipenser nudiventris*), куринский осетр (*Acipenser güldenstädti persicus natio kurensis*) и севрюга (*Acipenserstellatusstellatus natio kurensis*).

У всех видов, за исключением севрюги, отмечен *E. excisus*. В обоих районах нашего исследования среди осетровых наиболее сильно был заражен этим паразитом шип (в устье р.Куры — экстенсивность инвазии 62.2%; интенсивность 2—18 экз., а в Среднем Каспии — 51.8%; 2—16 экз.). Слабее оказались заражены белуга (соответственно 38.9%, 1—9 экз. и 43.7%, 1—6 экз.) и осетр (33.1%, 1—7 экз. и 29.0%, 2—8 экз.).

Паразит отмечен в стенках пищевода, реже кишечника. Каждая нематода была расположена в плотной капсуле, которая обнаруживалась при прощупывании стенок пищевода. В капсулах больших размеров обычно находились крупные нематоды, и наоборот. Нематоды из одной особи рыбы имели разные размеры, что, по-видимому, указывает на разные стадии их развития. У белуги были отмечены гельминты наибольшей длины.

Обнаруженные нами нематоды имели постепенно расширяющуюся к середине веретеновидную форму тела, длиной от 20 до 55.5 мм, шириной до 0.18—0.5 мм. Тело гельминта без шипов и сосочек, темно-красного цвета, покрыто кутикулой. На головном и хвостовом концах она поперечноисчерчена, а в средней части более гладкая. Головной конец немного притуплен, на нем в два ряда расположены папиллы по 6 в каждом, образующие венчик. Папиллы заднего ряда более плоские и имеют вид бугорков, переднего ряда высокие, пальцевидные. Задний участок тела немного вздут, а к концу сужен. Анус открывается терминально.

Для выявления изменений в тканях хозяина при инвазии паразитами были изготовлены гистологические срезы капсулы с находившейся в ней нематодой. Капсулы фиксировали в жидкости Карнума, обезвоживали в спиртах с возрастающей концентрацией от 60 до 100°, далее проводили через ксилол-парафин и заключали в парафин. Срезы толщиной 5—7 мкм окрашивали гематоксилином Эрлиха с докраской зозином, по Маллори и по ван Гизону (Волкова, Елецкий, 1982).

Примерно в средней части тела паразитов на гистологических срезах нами обнаружены овальной формы яйца. Снаружи яйца покрыты оболочкой с многочисленными углублениями. Размеры яиц 0.026—0.033 × 0.018—0.026 мм (рис.1; см. вкл.). Кроме покрытых оболочкой крупных яиц нами найдены еще не полностью сформировавшиеся яйца мелких размеров, не покрытые оболочкой (рис.2; см. вкл.). Яйца были обнаружены нами только у нематод, расположенных в крупных капсулах. Со стороны слизистой оболочки в таких капсулах имеется отверстие, из которого иногда высывался кончик тела нематоды, наподобии того, как это имеет место при паразитировании этой нематоды в железистом желудке птиц (Карманова, 1968).

Догель и Быховский (1939) сообщают о находке у рыб личинок *E. excisus* в преимагинальной стадии развития со слаборазвитой половой трубкой. Чиуреа (Ciurea, 1924), Дубинин (1949), Карманова (1968) указывают на наличие у личинок этой нематоды полового диморфизма, утверждая, что из личинок с суженным концом развиваются самки, а с расширенным — самцы. На наличие яиц у этой нематоды при паразитировании в рыбах в литературе указаний не имеется.

Таким образом, у рыб нами впервые обнаружены особи нематоды *E. excisus* со сформировавшимися яйцами. Характер расположения в капсулах, образованных в тканях пищевода осетровых с высыпанным в его просвет концом тела, позволяет предположить, что в случае созревания яйца могут выноситься наружу через пищеварительную систему. Пищеварительная трубка осетровых, где локализуется эта нематода имеет сильно развитую мускулатуру, чем отличается от соответствующего органа других пресноводных рыб. Возможно, поэтому у осетровых вокруг тела гельминта образуется капсула, наподобие той, которая формируется в железистом отделе желудка бакланов, зараженных этим паразитом. Вероятно, при сравнительно высоких температурах в южных водоемах у нематоды, находящейся в таких капсулах, формируются яйца. Косвенным подтверждением этого предположения могут служить результаты опытов, которые проводил Бранд (Brand, 1952) с близкородственной нематодой *E. ignotus*. Продержав около 5 мес. личинок этого гельминта в бульон-глюкозе при 37° этот исследователь вне организма хозяина получил зрелых самцов. Подобные же эксперименты в свое время были поставлены (Joyeux, Ваег, 1938; Smyth, 1949, 1952, 1954; Дубинина, 1966) с плероцеркоидами ряда цестод, от которых при температуре тела окончательного хозяина, в искусственных средах *in vitro* были получены половозрелые особи, содержащие яйца.

Таким образом, обнаружение нематоды *E. excisus* с яйцами у осетровых рыб указывает на то, что окончательными хозяевами этой нематоды, кроме птиц, по-видимому, в определенных условиях могут служить и осетровые.

### Список литературы

Быховская-Павловская И.Е. Паразиты рыб // Руководство по изучению. Л.:Наука, 1985. 122 с.

Висманис К.О., Ломакин В.В., Ройтман В.А., Семенова М.К., Трофименко В.Я. Немательминтики — *Nemathelminthes* // Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Паразитологические многоклеточные (вторая часть). Т.3. Л.:Наука, 1987. С.199—310.

Волкова О.В., Елецкий Ю.К. Основы гистологии с гистологической техникой / М.:Медицина, 1982. 304 с.

Догель В.А., Быховский Б.Е. Паразиты рыб Каспийского моря // Тр. по компл. изучению Каспийского моря. Вып.7. М.;Л.:Изд-во АН СССР, 1939. 149 с. Дубинин В.Б. Экспериментальные исследования над циклом развития некоторых паразитических червей животных дельты Волги // Паразитол. сб. ЗИН АН СССР. 1949. Вып.11. С.154—156.

Дубинина М.Н. Ремнечи // Фауна СССР. М.;Л.:Наука, 1966. 261 с.

Ибрагимов Ш.Р. К паразитофауне осетровых рыб Каспийского моря // Изв. АН АзССР. Серия биол.наук. 1985. № 2. С.47—51.

Карманова Е.М. К биологии нематод подотряда *Diocystophymata* (Skrjabin, 1927) // Работы по гельминтологии к 80-летию акад. К.И.Скрябина. 1958. С.148—151.

Карманова Е.М. Диоктофимиды животных и человека и вызываемые ими заболевания // Основы нематодологии. Т.ХХ. М.:Наука, 1968. 261 с.

Ломакин В.В. Эколо-фаунистическая характеристика нематод рыб Каспийского моря // Экология и география гельминтов. Тр. ГЕЛАН СССР. 1974. Т.24. С.86—96.

Микаилов Т.К. Паразиты рыб водоемов Азербайджана. Баку: Элм, 1975. 284 с.

Скрябина Е.С. Гельминты осетровых рыб / М.:Наука, 1974. 167 с.

Brand Th. V. Chemical physiology of endoparasitic animals. N.Y.: Acad. Press. 1952. 339 p.

Ciurea J. Die Eustrongylides — Larven bei Donaufischen // Z. Fleisch und Milchhygiene. 1924. Bd 34, N 13. P.134—137.

Joyeux Ch. E. Baer J. G. L'evolution des plerocercoides de la *Ligula intestinalis* // Compt. Rend. Soc. Biol. Paris, 1938. T.129, N 26. P.314—316.

Smyth J. D. Studies on tapeworm physiology. IV. Further observations on the development of *Ligula intestinalis* in vitro // J. Exper. Biol. 1949: Vol. 26, N 1. P. 14.

Smyth J. D. Studies on tapeworm physiology. VI. Effect of temperature on the maturation in vitro of *Schistocephalus solidus* // J. Exper. Biol. 1952. Vol.29, N 2. P. 304—309.

Smyth J. D. Studies on tapeworm physiology. VII. Fertilization of *Schistocephalus solidus* in vitro // Exper. Parasitol. 1954. Vol.3, N 1. P. 64—71.

Институт зоологии, Баку

Поступила 20.04.1991

### OCCURENCE OF EGGS OF THE NEMATODE EUSTRONGYLIDES EXCISUS IN TRUE STURGEONS FROM THE CASPIAN SEA

T.K.Mikailov, K.I.Bunyaatova, A.M.Nasirov

*Key words:* *Eustrongylides excisus*, true sturgeons, capsule, definitive host

#### S U M M A R Y

The finding of eggs of the nematode *Eustrongylides excisus* has been reported from true sturgeons of the Caspian Sea. The nematode is in the capsule with an opening into the cavity of the alimentary canal. In addition to birds, true sturgeons are expected to be under certain conditions definitive hosts of this nematode.

Вклейка к ст. Т.К. Микаилова, К.И.Бунятовой, А.М.Насирова

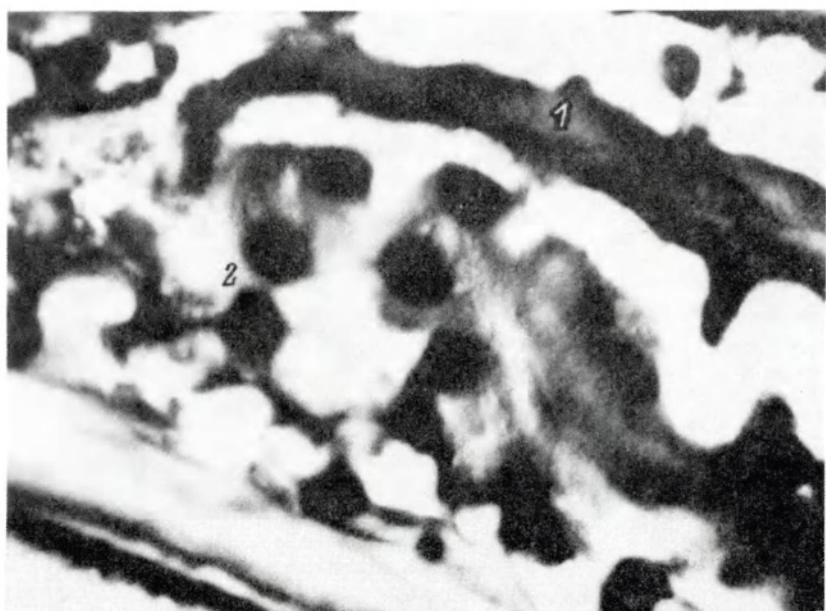


Рис. 1. Участок тела нематоды *Eustrongylides excisus*.  $\times 90$ .

1 — половая трубка; 2 — яйца.

Fig. 1. A portion of body of the nematode *Eustrongylides excisus*.  $\times 90$ .

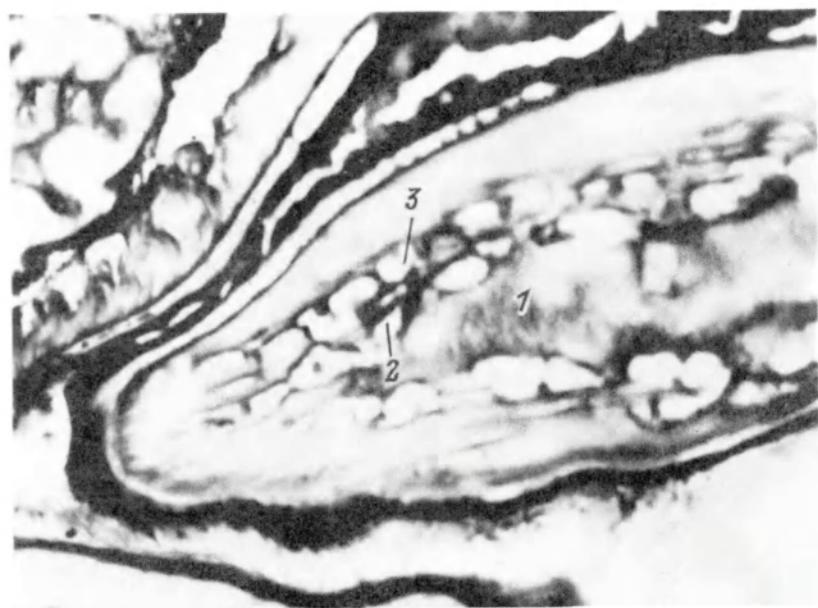


Рис. 2. Участок тела нематоды *Eustrongylides excisus*.  $\times 40$ .

1 — кишечник; 2 — половая трубка; 3 — яйца.

Fig. 2. A portion of body of the nematode *Eustrongylides excisus*.  $\times 40$ .